

(54) Soft package film of Lithium battery and its preparing process

锂电池软包装膜及其复合方法

▪ (19) 국가 (Country) :	CN (China)
▪ (11) 공개번호 (Patent Number) :	1343614 (2002.04.10)
▪ (11) 공고번호 (Firm Number) :	1129547
▪ (13) 문헌종별 (Kind of Document) :	C (특허부여공보) 문헌종류코드보기
▪ (21) 출원번호 (Application Number) :	2001134081 (2001.10.24)
▪ 등록공고일 (Regist Firm Date) :	2003.12.03
▪ (71) 출원인 (Applicant) :	Zhongjin Medicinal Package Co Ltd, Lianyungang City 连云港中金医药包装有限公司
▪ (72) 발명자 (Inventor) :	LI Yongan Xu Liqiu Xu Genhua 李永安; 徐立球; 徐根华; 徐金官; 李学兵
▪ (73) 대리인 (Attorney) :	shen bing 沈兵 王彦明 (
▪ (57) 요약(영문)(Abstract) :	A soft packing film for lithium battery is composed of aluminium layer as basic layer, the ethylene polyterephthalate and polyamide polymer layers attached to the external surface of basic layer, and the polyamide polymer and polypropylene layers attached to the internal surface of basic layer. Its advantages are high strength, resistance to water moisture, and electrolyte, airtightness and electric insulation, high prick resistance, and high machinability (cold punching).
▪ 요약(중국어)(Abstract) :	一种锂电池软包装膜, 它以铝层为基础层, 在铝层外表面附着有聚酰胺类聚合物层或由外到内附着有聚对苯二甲酸乙二醇酯层和聚酰胺类聚合物层; 在铝层内表面附着有聚丙烯层或由外到内依次附着有聚酰胺类聚合物层和聚丙烯层; 所述聚酰胺类聚合物为聚己内酰胺或聚己二酰己二胺或癸二酰己二胺。由于外层采用了聚酰胺类聚合物, 保护铝层在冷冲压成型时, 铝层不易破裂, 在冷冲压成型后, 仍能大幅提高或保证防水、防潮、密封性和绝缘性的同时, 还能耐电解液及国产电池的工艺要求的耐穿刺性能。这些结构不仅冷冲压成型性好, 而且阻隔水及水汽、空气性能及夹杂物抗污染热封性、耐穿刺及耐电解液浸泡性、电绝缘性效果好。
▪ (51) 국제특허분류 (IPC) :	B65D-085/88 ; B65D-065/40 ; B32B-015/04
▪ 중국분류기호 (Category Class) :	34A ; 38G
▪ (31) 우선권번호 (Priority Number) :	-
▪ 본 특허를 우선권으로 한 특허 :	-
▪ (85) 번역문 제출일 Date of Submission of Translation :	-
▪ (86) 국제출원번호 (PCT Appl. Number) :	-
▪ (87) 국제공개번호 (PCT Pub. Number) :	-

32

특 패밀리/법적상태 일괄보기

<input type="checkbox"/>	CC ▼	Pat. No.	Kind	Pat. Date	Title
<input type="checkbox"/>	CN	1343614 ^B	C	2002.04.10	Soft package film of lithium battery and preparing process

☒ 선택된 패밀리특허 마이폴더 저장
 ☒ INPADOC
 ☒ Basic Pat.

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.⁷

B65D 85/88

B65D 65/40 B32B 15/04

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01134081.9

[43] 公开日 2002 年 4 月 10 日

[11] 公开号 CN 1343614A

[22] 申请日 2001.10.24 [21] 申请号 01134081.9

[71] 申请人 连云港中金医药包装有限公司

地址 222047 江苏省连云港市开发区黄河路 38 号

[72] 发明人 李永安 徐立球 徐根华

徐金官 李学兵

[74] 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司

代理人 沈 兵 王彦明

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 0 页

[54] 发明名称 锂电池软包装膜及其复合方法

[57] 摘要

一种锂电池软包装膜,它以铝层为基础层,在铝层外表面附着有聚酰胺类聚合物层或由外到内依次附着有聚对苯二甲酸乙二醇酯层和聚酰胺类聚合物层;在铝层内表面附着有聚丙烯层或由外到内依次附着有聚酰胺类聚合物层和聚丙烯层;所述聚酰胺类聚合物为聚己内酰胺或聚己二酰己二胺或聚癸二酰己二胺。由于外层采用了聚酰胺类聚合物,保护铝层在冷冲压成型时,铝层不易破裂,它经冷冲压成型后,仍能大幅提高或保证防水、防潮、密封性和绝缘性的同时,还能耐电解液及国产锂电池的工艺要求的耐穿刺性能。这些结构不仅冷冲压成型性好,而且阻隔水及水汽、空气性能好,夹杂物抗污染热封性、耐穿刺及耐电解液浸泡性、电绝缘性效果好。

ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种锂电池软包装膜，它以铝层为基础层，其特征在于：在铝层外表面附着有聚酰胺类聚合物层或由外到内依次附着有聚对苯二甲酸乙二醇酯层和聚酰胺类聚合物层；在铝层内表面附着有聚丙烯层或由外到内依次附着有聚酰胺类聚合物层和聚丙烯层，所述聚酰胺类聚合物为聚己内酰胺或聚己二酰己二胺或聚癸二酰己二胺。
2. 根据权利要求 1 所述的锂电池软包装膜，其特征在于：所述的外层聚对苯二甲酸乙二醇酯层厚度为 9~12 微米，外层聚酰胺类聚合物层厚度为 15~25 微米，中间层铝层厚度为 40~60 微米，内层聚酰胺类聚合物层厚度为 15~25 微米，内层聚丙烯层厚度为 35~70 微米。
3. 权利要求 1 所述的锂电池软包装膜的复合方法，其特征在于：外层的聚对苯二甲酸乙二醇酯层与聚酰胺类聚合物层采用干式复合，外层聚酰胺类聚合物层与铝层之间采用干式复合，内层的聚酰胺类聚合物层与聚丙烯层挤出复合或共挤出复合于中间铝层上。

说明书

锂电池软包装膜及其复合方法

技术领域

本发明涉及一种复合成型软包装膜，特别是一种适用于需要高阻隔及冷冲压成型性要求的锂电池软包装膜。

背景技术

与本发明最接近的现有技术为专利号为 ZL99212336 的中国专利，它公开了一种锂电池软包装膜，包括外、中、内三层结构，其中间一层为铝层，外层采用聚对苯二甲酸乙二醇酯，再在铝层内表面上涂覆一层低密度聚乙烯层，再在低密度聚乙烯层上涂上乙烯—（甲基）丙烯酸共聚物层，低密度聚乙烯层与乙烯—（甲基）丙烯酸共聚物层共同构成内层。其存在的问题在于：采用的聚对苯二甲酸乙二醇酯层拉伸性不好，冷冲性能不好，另外铝层太薄也不利于冷冲压成型。

发明内容

本发明要解决的技术问题是提出一种锂电池包装用成型软包装膜。它经冷冲压成型后，仍能大幅提高或保证防水、防潮、密封性和绝缘性的同时，还能耐电解液及国产锂电池的工艺要求的耐穿刺性能。

本发明另一要解决的技术问题是提出了这种锂电池软包装膜的一种复合方法。

本发明要解决的技术问题是通过以下技术方案来实现的，一种锂电池软包装膜，它以铝层为基础层，其特点是：在铝层外表面附着有聚酰胺类聚合物层或由外到内依次附着有聚对苯二甲酸乙二醇酯层和聚酰胺类聚合物层；在铝层内表面附着有聚丙烯层或由外到内依次附着有聚酰胺类聚合物层和聚丙烯层；所述聚酰胺类聚合物为聚己内酰胺或聚己二酰己二胺或聚癸二酰己二胺。

本发明要解决的技术问题还可以通过以下技术方案来进一步实现，所述的外层聚对苯二甲酸乙二醇酯层厚度为 9~12 微米，外层聚酰胺类聚合物层厚度为 15~25 微米，中间基础层铝层厚度为 40~60

微米，内层聚酰胺类聚合物层厚度为 15~25 微米，内层聚丙烯层厚度为 35~70 微米。

本发明另一要解决的技术问题是通过以下技术方案来实现的，外层的聚对苯二甲酸乙二醇酯层与聚酰胺类聚合物层采用干式复合，外层聚酰胺类聚合物层与铝层之间采用干式复合，内层的聚酰胺类聚合物层与聚丙烯层挤出复合或共同挤出复合于中间铝层上。上述结构的膜通过复合好后，再进行分切为一定大小的规格，聚丙烯层向里，先冷冲压成要求形状，再装入相应形状的锂电池及电解液，最后经热压三边封口。

本发明的锂电池包装用成型软包装膜，由于外层采用了聚酰胺类聚合物，保护铝层在冷冲压成型时，铝层不易破裂，它经冷冲压成型后，仍能大幅提高或保证防水、防潮、密封性和绝缘性的同时，还能耐电解液及国产锂电池的工艺要求的耐穿刺性能。这些结构不仅冷冲压成型性好，而且阻隔水及水汽、空气性能好，夹杂物抗污染热封性、耐穿刺及耐电解液浸泡性、电绝缘性效果好。

具体实施方式

实施例一，一种锂电池软包装膜，它由外到内依次为聚对苯二甲酸乙二醇酯层与聚酰胺类聚合物层构成的外层、中间铝层、聚酰胺类聚合物层与聚丙烯层构成的内层；所述聚酰胺类聚合物采用聚己内酰胺。其中外层聚对苯二甲酸乙二醇酯层厚度为 9 微米，外层聚酰胺类聚合物层厚度为 15 微米，中间层铝层厚度为 40 微米，内层聚酰胺类聚合物层厚度为 15 微米，内层聚丙烯层厚度为 35 微米。

实施例二，上述实施例中，也可采用由外到内依次为聚对苯二甲酸乙二醇酯层与聚酰胺类聚合物层构成的外层、中间铝层、聚丙烯层构成的内层；所述聚酰胺类聚合物采用聚己二酰己二胺。其中外层聚对苯二甲酸乙二醇酯层厚度为 10 微米，外层聚酰胺类聚合物层厚度为 20 微米，中间层铝层厚度为 50 微米，内层聚丙烯层厚度为 50 微米。

实施例三，上述实施例一中，也可采用由外到内依次为聚酰胺类聚合物层构成的外层、中间铝层、聚酰胺类聚合物层与聚丙烯层构成

的内层；所述聚酰胺类聚合物采用聚癸二酰己二胺。其中外层聚酰胺类聚合物层厚度为 25 微米，中间层铝层厚度为 60 微米，内层聚酰胺类聚合物层厚度为 25 微米，内层聚丙烯层厚度为 50 微米。

实施例四，上述实施例一中，也可采用由外到内依次为聚酰胺类聚合物层构成的外层、中间铝层、聚丙烯层构成的内层；所述聚酰胺类聚合物采用聚己内酰胺。其中外层聚酰胺类聚合物层厚度为 25 微米，中间层铝层厚度为 60 微米，内层聚丙烯层厚度为 70 微米。